

Überraschend üppige Population von *Tayloria rudolphiana* auf dem Grüscher Aelpli (GR)

Niklaus Müller
Meylania 58 (2016): 14-18

Abstract

Tayloria rudolphiana grows almost exclusively on older sycamore in humid locations of the montane and subalpine stages. The few known populations are like a band across the northern pre-Alps. Since 2001 a population of *Tayloria rudolphiana* was known from Pardutz, Grüscher Älpli (GR). It is the only known population in the canton of Grison (Abb. 4). During the exploration of the perimeter of the Grüscher Älpli, 163 sycamore trees were investigated. On 44 of them *Tayloria rudolphiana* could be observed. With the 8 formerly known trees the population size increased to a total of 48.

Einleitung

Als Nebenprodukt einer Moorkartierung der „Erfolgskontrolle Moorschutz Schweiz“ auf der Alp Hintercavell (GR, Gemeinde Schiers) wurde im Gebiet Pardutz 2001 von den beiden Bryologen A. Bergamini und N. Schnyder auf vier Bergahornen ein Vorkommen von *Tayloria rudolphiana* entdeckt (vgl. Abb. 5). Die Art wird in der Roten Liste der Schweiz mit dem Status VU (Verletzlich) geführt und ist in der Schweiz durch das NHG und europaweit durch die Berner Konvention geschützt. Sie wird in der Liste der Nationalen Prioritären Arten mit der höchsten Priorität geführt (BAFU 2011).

Tayloria rudolphiana wächst fast ausschliesslich auf älteren Bergahornen (Abb. 1 - 3) in luftfeuchten Lagen der montanen und subalpinen Stufe. Die wenigen Vorkommen ziehen sich wie ein Band über die nördlichen Voralpen, das Vorkommen auf Hintertamunt ist das einzig bekannte im Kanton Graubünden (vgl. Abb. 4). Weitere Populationen dieser Art existieren in Österreich und den bayrischen Voralpen. In China sind wenige weitere Vorkommen dieser Art bekannt. Eine gute Zusammenfassung zu diesem Thema findet sich auf der Broschüre zum Bergahornweg Reichenbachtal (Hofmann & Kiebacher 2015).



Abb. 2. Grosse Äste mit mehreren Polstern von *Tayloria rudolphiana*.



Abb. 1. Alpweide mit Bergahornen auf Alp Hintertamunt.



Abb. 3. Trompetenförmige Sporenkapseln von *Tayloria rudolphiana*.

Im Zusammenhang mit einem schweizweiten Monitoring von drei seltenen Moosarten (*Tayloria rudolphiana*, *Bryum versicolor* und *Riccia breidlerii* – Hofmann 2009) wurde das Vorkommen auf Pardutz in die Stichprobe aufgenommen und in den Jahren 2008 bis 2011 jährlich besucht. Dabei konnten entlang der Strasse nach Schuders noch weitere vier Trägerbäume mit *Tayloria rudolphiana* gefunden werden (vgl. Abb. 5).

Aus diesem Monitoring (Hofmann 2009) wissen wir, dass die Populationen langfristig stabil sind. Es konnten an den meisten aufgesuchten Orten selbst vor mehr als 100 Jahre zum letzten Male gesehene Populationen wieder bestätigt werden. Auch der jährliche Besuch zwischen 2008 und 2011 zeigte fast keine Fluktuationen in der Populationsgrösse. Was hingegen Anlass zur Sorge gibt, ist der Verlust von alten Trägerbäumen, bzw. die Überalterung der Bestände und der fehlende Nachwuchs. Die Bergahorne auf den Alpweiden sind heute als Kulturrelikte anzusehen, sie haben ihre Bedeutung als Nutzbäume weitgehend verloren und die Bestände werden deshalb nicht mehr unterhalten.

Untersuchung

Da die Vorkommen von *Tayloria rudolphiana* eng an die Existenz von geeigneten Trägerbäumen gekoppelt sind, wurde für die vorliegende Untersuchung zum Ziel erklärt, im gesamten Weideperimeter auf dem Grüscher Älpli die Präsenz des Moores genauer abzuklären, sowie die Bestandes-Struktur der Trägerbäume aufzunehmen. Die Qualität der Populationen sollte beurteilt werden und allfällige Förder-, bzw. Schutzmassnahmen vorgeschlagen werden.

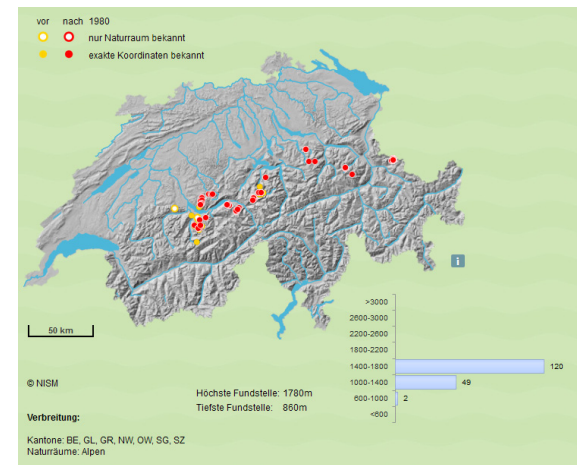


Abb. 4: Verbreitung von *Tayloria rudolphiana* in der Schweiz (Quelle www.swissbryophytes.ch)

An vier Feldtagen wurde der gesamte Perimeter der Alp (vgl. Abb. 5) begangen und möglichst jeder Bergahorn mit dem Feldstecher in Bezug auf *Tayloria rudolphiana* beurteilt:

- Koordinaten
- Träger von *Tayloria rudolphiana* (Ja/Nein)
- Populationsgrösse (Anzahl Polster)
- Stammumfang auf Brusthöhe (als Hinweis auf Alter des Baumes)
- Stellung (freistehend, teilweise freistehend, im Bestand)
- Bemerkungen.

Ergebnis

Aus der Abb. 6 sehen wir, dass die Vorkommen von *Tayloria rudolphiana* sich auf ein relativ breites Spektrum von Altersklassen der Trägerbäume erstreckt. Ent-

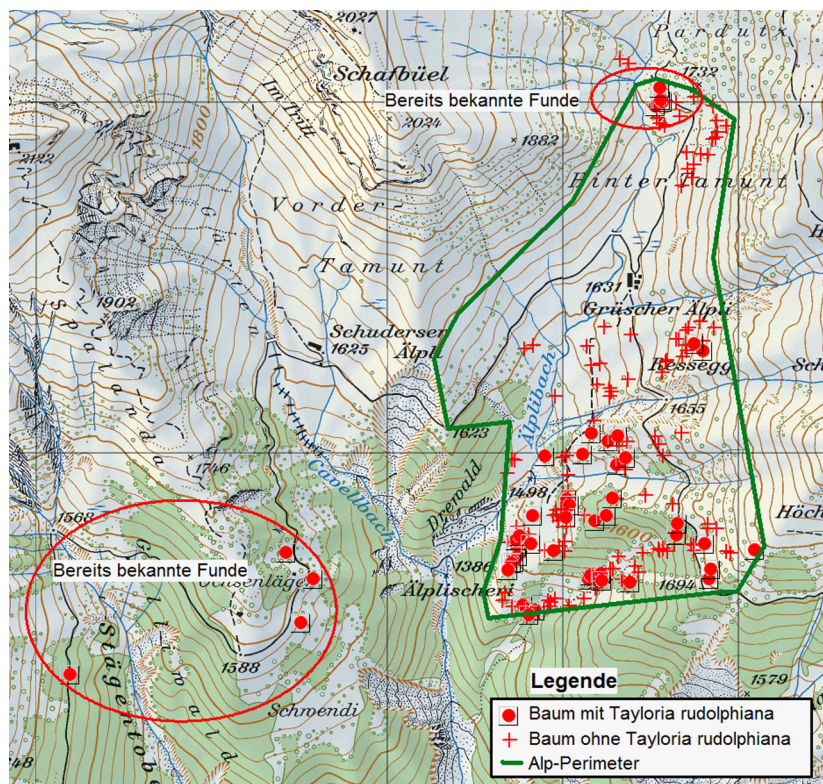


Abb. 5: Karte mit den Untersuchungsergebnissen zu *Tayloria rudolphiana*. Im Laufe der Untersuchung 2015 wurden 163 Bäume angeschaut, bei 44 davon konnte *Tayloria rudolphiana* gefunden werden. Mit den 8 Bäumen aus der vorherigen Untersuchung sind nun aus dem Gebiet 48 Trägerbäume mit dem verletzlichen Moos bekannt. Die stellt die weitaus grösste bekannte Population in der Schweiz dar. Es darf auch davon ausgegangen werden, dass in den umliegenden, noch nicht besuchten Gebieten noch viele weitere Stellen mit *Tayloria* zu finden wären.

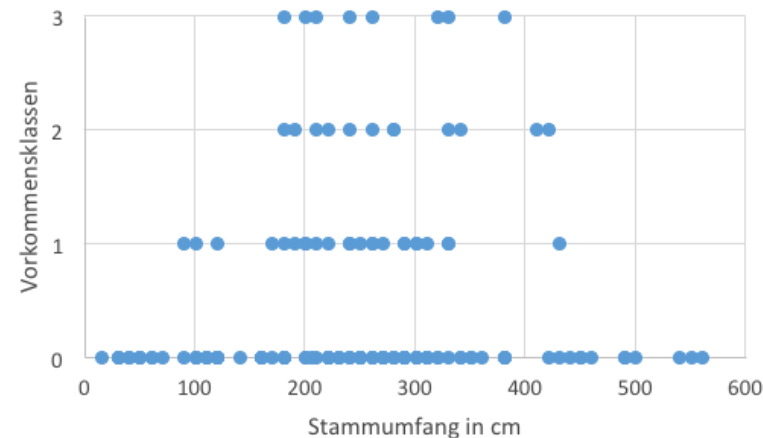


Abb. 6. Verteilung der Vorkommensklassen : (0=kein, 1=wenig, 2=mittel, 3=viel) auf die Stammumfänge der 163 untersuchten Bäume.

sprechende Vorkommen fehlen bei jungen Bäumen, erstaunlicherweise fehlen sie dann auch bei den sehr alten Bäumen. Auch relativ junge Bäume können schon ideale Trägerbäume sein, vorausgesetzt, dass die Stellung und Ausprägung der Äste ideal sind.

Empfehlungen

Aufgrund der schieren Grösse der Population von *Tayloria rudolphiana* auf dem Gröscher Älpli kann von eigentlichen Artförderungsmaßnahmen abgesehen werden. Die Gesamtpopulation ist so gross, dass kein Risiko für ein akutes Aussterben vorliegt. Aufgrund des langen Zeithorizonts der Entwicklung von geeigneten Trägerbäumen muss aber auf eine schleichende Überalterung der Bäume geachtet werden, da die Moosart auf diese angewiesen ist. Da sich *Acer pseudoplatanus* unter dem Weide- und Äsungsdruck des Viehs und des Wildes nicht oder nur unter speziellen Bedingungen natürlicherweise verjüngen kann, ist es notwendig, rechtzeitig für junge Trägerbäume zu sorgen. Auf der Weide südlich der Alpütten sind in den letzten Jahren 6 neue Bäume gepflanzt und durch entsprechende Umzäunung geschützt worden. Weitere solche Ersatzpflanzungen sollten folgen.

Eine Zusammenfassung über Status und Schutzmassnahmen finden sich in den „Merkblätter Artenschutz Moose“, die auf der Homepage des Nationalen Inventars der Schweizer Moosflora NISM (www.nism.uzh.ch)>Rubrik Naturschutz) zu finden sind.

Dank

Der Autor dankt dem Kanton Graubünden und der Alpkorperation Gröscher Älpli für die Finanzierung der Studie und der Erlaubnis, die Daten zu publizieren.

Literatur

- Bundesamt für Umwelt BAFU 2011. Liste der Nationalen Prioritären Arten. Arten mit nationaler Priorität für die Erhaltung und Förderung, Stand 2010. — Bern.
- Hofmann H., 2009. Monitoring stark gefährdeter Moose – ein Zwischenbericht. — *Meylania* 42: 39–43.
- Hofmann H. & Kiebacher T. 2015: Bergahornweg Reichenbachtal. - <http://www.myswissalps.ch/trail/489> Broschüre zu acht Themenstandorten
- Hofmann, H., Müller, N. & N. Schnyder 2006. Merkblätter Artenschutz Moose – BAFU, NISM, FUB. Download unter www.nism.uzh.ch Rubrik Naturschutz

Niklaus Müller

Forschungsstelle für Umweltbeobachtung FUB
Alte Jonastrasse 83, 8640 Rapperswil
niklaus.mueller@fub-ag.ch

Welche Moose sind in der Schweiz aktuell gefährdet? Eine revidierte Rote Liste soll Antwort geben

**Ariel Bergamini, Heike Hofmann, Thomas Kiebacher, Markus Meier,
Niklaus Müller, Norbert Schnyder, Julie Steffen, Edi Urmi**

***Meylania* 58 (2016): 18-22**

Gemäss der Roten Liste der Moose der Schweiz (Schnyder et al. 2004) gelten gut 38% der Moose als gefährdet oder als in der Schweiz ausgestorben. Doch stimmt dieser Anteil eigentlich noch und sind die Arten auch heute noch den richtigen Gefährdungskategorien zugeordnet? Gemäss der Roten Liste gilt beispielsweise *Riccia canaliculata* als in der Schweiz ausgestorben und *Ditrichum pallidum* als stark gefährdet. Von ersterer konnte erst kürzlich in der Linthebene eine Population gefunden werden (Müller & Schnyder 2014) und von letzterer kamen seit 2004 13 Neufunde zusammen (Hofmann 2009; Bergamini 2010; www.nism.uzh.ch), was für eine stark gefährdete Art recht überraschend ist. Man könnte noch weitere Beispiele aufführen.

Natürlich gibt es auch Arten, bei denen sich an der Einschätzung ihrer Gefährdung seit 2004 nichts geändert hat - *Bryum argenteum* wird wohl immer noch ungefährdet sein. Andererseits gibt es auch Arten, deren Gefährdung unterschätzt wurde bzw. die heute stärker gefährdet sind als noch vor 15 Jahren. Zum Beispiel konnte gezeigt werden, dass die Qualität der Moore trotz umfassendem Schutz weiter abnimmt (Klaus et al. 2007, Bergamini et al. 2016, Küchler et al. *im Druck*). Für die Ackermoose könnte sich die Situation ebenfalls weiter verschlechtern haben, nachdem 2005 neue Bodenschutzauflagen in die Direktzahlungsverordnung aufgenommen wurden. Diese verlangt, dass bei Kulturen, die vor dem 31. August geerntet werden, eine Winterkultur, Zwischenfutter oder eine Gründüngung anzusäen ist (Schweizerischer Bundesrat 2016). Dies führte zum fast vollständigen Verschwinden von Stoppelfel-

dern (siehe z.B. Bisang et al. 2009), dem wichtigsten Habitat für diverse Ackermoose wie z.B. den Hornmoosen *Anthoceros agrestis* und *Phaeoceros laevis*.

Da Rote Listen rechtskräftige Instrumente zur Bezeichnung von schützenswerten Biotopen sind (Art. 14, Abs. 3 der Natur- und Heimatschutzverordnung) und eine wichtige Grundlage zur Prioritätensetzung im Artenschutz bilden (BAFU 2011), ist es wichtig, dass die Gefährdungseinstufungen möglichst aktuell sind. Die Listen müssen deshalb von Zeit zu Zeit gründlich revidiert werden. Dieses Jahr hat sich das Bundesamt für Umwelt entschieden, erneut eine Überarbeitung der Roten Liste der Moose der Schweiz zu finanzieren. Die Arbeiten dazu sind bereits gestartet und dauern bis Mitte 2020. Zuständig für die Überarbeitung ist das „Datenzentrum Moose Schweiz“ (www.nism.uzh.ch) bzw. die Autoren/innen dieses Artikels. Wie schon bei der letzten Roten Liste müssen wir uns an das von der „International Union for Conservation of Nature“ (IUCN) aufgestellte Regelwerk zur Erstellung von Roten Listen halten (IUCN 2012), wie das in der Schweiz vom Bundesamt für Umwelt verlangt wird. Für die Anwendung dieses Regelwerks sind umfangreiche Daten zur Verbreitung der Arten und möglichst auch zu Veränderungen ihrer Populationsgrösse nötig.

Die Datenlage und damit unsere Kenntnisse zur Schweizer Moosflora haben sich seit 2004 massiv verbessert. Wichtige Daten zur Verbreitung und Veränderung vor allem häufiger Arten stammen aus den ca. 1500 Plots des Biodiversitätsmonitorings Schweiz (BDM; Hintermann et al. 2002), welche seit 2001 in drei Durchgängen vollständig erhoben wurden. Eine vierte Erhebung hat in diesem Jahr angefangen. Auskunft über die Arten der Moore geben die abgeschlossene Wirkungskontrolle Moorschutz (Küchler et al. *im Druck*) und ihr Nachfolgeprojekt Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz (WBS; Bergamini et al. 2016): In der Wirkungskontrolle Moorschutz wurden zwischen 1997 und 2007 in mehreren tausend Flächen, verteilt auf ca. 130 Moore, jeweils zweimal die Moose erhoben. Im Nachfolgeprojekt WBS werden ca. 750 dieser Flächen nochmals erhoben. Des Weiteren werden in der WBS noch über 2000 zusätzliche Plots verteilt auf 250 Moore erfasst. Dies Plots haben eine standardisierte Grösse von 10 m² und sind genau verortet. Damit liegen gute Daten zu den Verbreitungsänderungen der Arten der Moore vor.

Weiter stehen sehr viele Daten von weiteren Projekten zur Verfügung, wie z.B. aus der Roten Liste der Moose von Genf (Burgisser & Cailliau 2012) oder der Moosflora des Kantons Luzern (Zemp et al. 2016), ausserdem von Bryologisch-Exkursionen und weiteren privaten Aufsammlungen. Ende September 2016 enthielt die NISM-Datenbank 271'261 Meldungen von Moosvorkommen in der Schweiz. Für die letzte Rote Liste standen nur etwa 100'000 Fundmeldungen zur Verfügung, davon 13'500 Funde, die vor 1960 gesammelt wurden. Für die Beurteilung der aktuellen Situation stehen also mehr als doppelt so viele Daten zur Verfügung als bei der Erstellung der letzten Roten Liste. Auch wenn sich die tatsächliche Gefährdung vieler Arten seit 2004 vielleicht nicht verändert hat, kann mit einer verbesserten Datengrundlage ihre Gefährdung sehr viel zuverlässiger abgeschätzt werden.

Obwohl viele Daten zur Verfügung stehen, ist es trotzdem nicht ganz einfach, mögliche Veränderungen in der Häufigkeit von Arten zu erkennen, wie das Beispiel von *Eremontus myriocarpus* zeigt, welcher in den 1970er und zu Beginn der 1980er